

## MULTI-PLATE BRAKE DEVICE FOR VEHICLE

**Publication number:** JP58211033

**Publication date:** 1983-12-08

**Inventor:** FUKUSHIMA KAZUO; SUGIMURA MAKOTO

**Applicant:** KOMATSU MFG CO LTD

**Classification:**

- international: **B60T1/06; B60T17/08; F16D55/40; F16D65/20; B60T1/00; B60T17/00; F16D55/24; F16D65/18; (IPC1-7): B60T1/06; F16D55/36; F16D65/20**

- european: **B60T17/08C**

**Application number:** JP19820092094 19820601

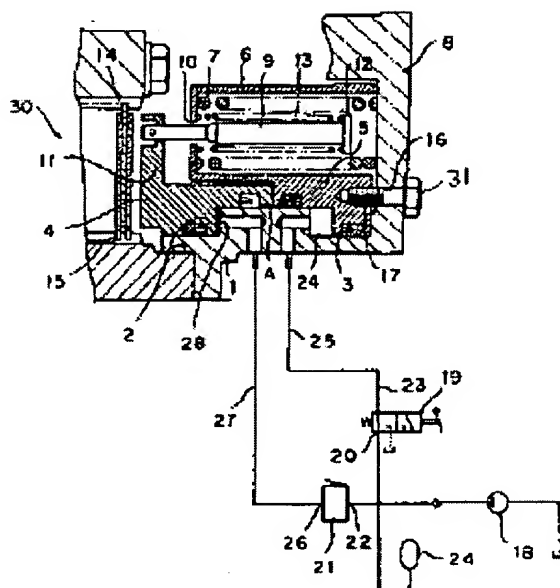
**Priority number(s):** JP19820092094 19820601

Report a data error here

### Abstract of JP58211033

**PURPOSE:** To simplify circuit for service brake and facilitate processing of the cylinder part by such a construction that the service brake piston and parking brake piston have an identical seal slide surface.

**CONSTITUTION:** When pressure oil is fed to a working oil chamber 24, a parking piston 5 moves against the force of a spring for parking 7, and a service brake piston 4 is moved through the action of spring for service 13 and a shaft 9 to release the parking brake. When the pressure oil is exhausted from the working oil chamber 24, on the other hand, the service brake piston 4 is put in operation by the force of the spring for parking 7, to actuate the parking brake. A working oil chamber 28 is designed for service brake, and a hole 16 is for manual release and stroke measurement by the use of a bolt 31. The two pistons 4, 5 have an identical seal slide surface, and therefore only one seal is required.



OCB-340-A

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁 (JP)  
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭58—211033

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 D 65/20  
B 60 T 1/06  
F 16 D 55/36

識別記号

庁内整理番号  
8211—3 J  
7146—3 D  
7609—3 J

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月 8 日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 車両の多板式ブレーキ装置

⑮ 特 願 昭57—92094  
⑯ 出 願 昭57(1982) 6 月 1 日  
⑰ 発 明 者 福島一雄  
藤沢市村岡東4—6—5

⑱ 発 明 者 杉村眞  
川崎市高津区野川2608の1  
⑲ 出 願 人 株式会社小松製作所  
東京都港区赤坂2丁目3番6号  
⑳ 代 理 人 弁理士 米原正章 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

車両の多板式ブレーキ装置

2. 特許請求の範囲

ブレーキ本体1に左右に並べてサービス側シリンダ部2とパーキング側シリンダ部3とを形成し、サービス側シリンダ部2にサービスブレーキピストン4を嵌挿すると共にパーキング側シリンダ部3にパーキングブレーキピストン5を嵌挿し、サービスブレーキピストン4とパーキングブレーキピストン5とのシール摺動面Aを同一にしたことを特徴とする車両の多板式ブレーキ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は車両の、パーキングブレーキを備えた多板式ブレーキ装置に関するものである。

従来のこの種の多板式ブレーキ装置は第1図に示すようにパーキングブレーキピストンaを常用ブレーキピストンbの半径方向の内側に組み込んでいるためにパーキングブレーキピストン

ンaを作動させる回路が複雑になつていた。

本発明は上記の事情に鑑みなされたものであつて、その目的とするところはサービスブレーキピストンを作動させる回路が単純になり加工容易となるばかりかピストンシールの共通化が図れ、シリンダ部分の加工が容易になる車両の多板式ブレーキ装置を提供することにある。

以下、本発明を第2図以下を参照して説明する。

図面中1はブレーキ本体であり、ブレーキ本体1には左右に並べてサービス側シリンダ部2とパーキング側シリンダ部3とが形成してあり、サービス側シリンダ部2にはサービスブレーキピストン4が、またパーキング側シリンダ部3にはパーキングブレーキピストン5がそれぞれ嵌挿してあり、両ピストン4, 5のシール摺動面Aは同一にしてある。

パーキングブレーキピストン5にはばね受部6が設けてあり、ばね受部6内にはパーキング用ばね7が収容してあつて、パーキング用ばね

from OCB-240-A

7はケース部材8に密接していて前記パーキングブレーキピストン5を多板クラッチ部30側に付勢している。

前記ばね受部6内にはシャフト9が収容してありシャフト9の一端部はばね受部6の孔状部10を貫通していてサービスブレーキピストン4の押圧部11に係止してあり、シャフト9の他端部にはばね受座12が形成してあつて、ばね受座12にばね受部6内に収容されたサービス用ばね13が挿合していて、このサービス用ばね13によりサービスブレーキピストン4は多板クラッチ部30側とは反対方向に付勢されている。

多板クラッチ部30は回転側にスプライン結合したディスク14と固定側にスプライン結合したプレート15とを備えている。

前記ケース部材8には孔16が形成してあり、またパーキングブレーキピストン5には孔16に対向する螺子孔17が設けてある。

ポンプ18の吐出側はパーキングコントロー

ルバルブ19のポンプポート20とブレーキコントロールバルブ21の入口ポート22とに接続してあり、パーキングコントロールバルブ19のポート23はパーキングブレーキピストン5の作動油室24に管路25を介して接続してあり、ブレーキコントロールバルブ21の出口ポート26は管路27を介してサービスブレーキピストン4の作動油室28に接続してある。またポンプ18の吐出側にはアキュムレータ29が設けてある。

しかして、パーキングコントロールバルブ19を操作して作動油室24に圧油を供給してパーキングブレーキピストン5をパーキング用ばね7に抗して移動し、サービス用ばね13、シャフト9を介してサービスブレーキピストン4を移動しパーキングブレーキを解除する。

前記作動油室24の圧油を排除することにより、パーキング用ばね7の力で、前記サービスブレーキピストン4を作動してパーキングブレーキを作動させる。

ダ部分の加工が容易になる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の車両の多板式ブレーキ装置の縦断面図、第2図は本発明一実施例の要部の縦断面図、第3図はディスクの摩耗量測定の説明図、第4図はパーキングブレーキの解除の説明図である。

1はブレーキ本体、2はサービス側シリンダ部、3はパーキング側シリンダ部、4はサービスブレーキピストン、5はパーキングブレーキピストン。

出願人 株式会社小松製作所

代理人 弁理士 米原正章

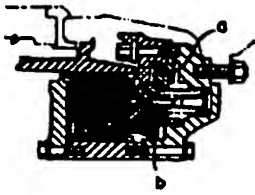
弁理士 浜本 忠

パーキングブレーキを油圧にて解除することが不可能な場合には孔16より挿入したボルト31を螺子孔17に係合しこのボルト31を介してパーキングブレーキピストン5を移動して行なう。

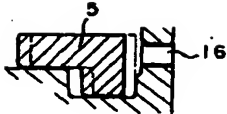
また、ディスク14の摩耗状況の測定はパーキングブレーキをON-OFFさせ、その時のパーキングブレーキピストン5のストロークを穴16より測定して行なう。

本発明は以上詳述したようにブレーキ本体1に左右に並べてサービス側シリンダ部2とパーキング側シリンダ部3とを形成し、サービス側シリンダ部2にサービスブレーキピストン4を嵌挿すると共にパーキング側シリンダ部3にパーキングブレーキピストン5を嵌挿し、サービスブレーキピストン4とパーキングブレーキピストン5とのシール摺動面Aを同一にしたから、サービスブレーキピストン5を作動させる回路が単純になり加工容易となる。

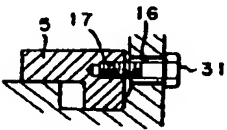
またピストンシールの共通化が図れ、シリン



第 1 圖

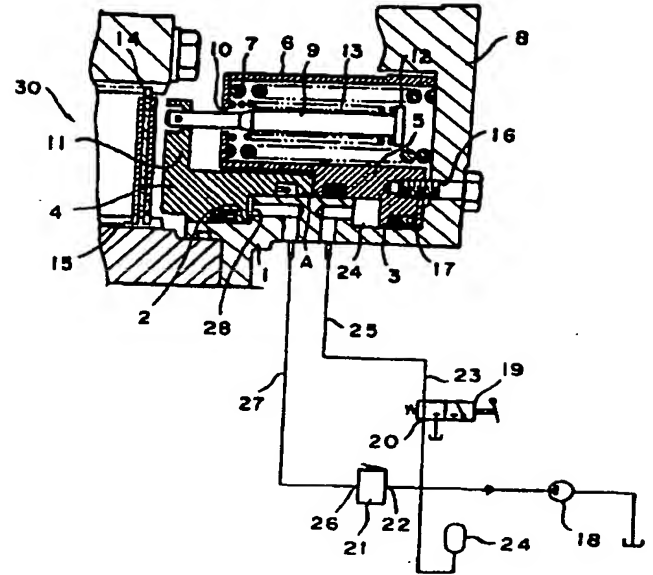


第 3 圖



第 4 圖

第 2 圖



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☒ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**